昆 蟲 學 報
第4卷第4期 1954年12月

中國棍腹蜻蜓分類的研究 IV.

(蜻蛉目:棍腹蜻蜓科)

趙 修 復

(福建農學院)

北棍腹蜻蜓屬 *Ophiogomphus* Selys

1854. *Ophiogomphus* Selys, *Bull. Acad. Belg.*, **21** (2): 39.
1857. Selys. *Mon. Gomphi.*, p., 76.
1890. *Diastatomma*, Kirby, *Cat. Odon.*, p. 61.
1922. Laidlaw, *Rec. Ind. Mus.*, **24**: 414.
1923. Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **29**: 62, 330.
1925. Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **30**: 398-399.
1930. Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, **78**: 190.
1930. Needham, *Zool. Sin. A*, **11**(1): 19, 36.
1932. Needham, *Rec. Ind. Mus.*, **34**: 217-218, 222.
1934. Fraser, *Fauna Br. Ind., Odon.*, **2**: 159 (檢索表), 305-306.
1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 257.

屬模式種 *Libellula cecilia* Fourcroy

分佈 全北區。

本屬種類生於歐洲、亞洲的北部和北美洲。上列參考文獻,僅係若干有關亞洲種類的比較重要者。

Ophiogomphus obscurus (Bartenef)

1912. *Ophiogomphus cecilia* var. *obscura* Bartenef, *Varsava Rab. Zool. Kab. Univ.*, **1912**: 431.♀,庫頁島
1942. *Ophiogomphus obscurus*, Asahina, 昆蟲, **16**(2): 67-82. (東北)
1949. Asahina, *Trans. Kansai Ent. Soc.*, **14**(2): 23. (東北)

分佈 東北、"Amur"、烏蘇里 (Ussuri)、庫頁島、朝鮮。

本種標本著者沒有見過,以上記錄是根據 Asahina 的。

Ophiogomphus spinicorne Selys

1878. *Ophiogomphus spinicorne* Selys, *Bull. Acad. Roy. Belg.*, (2) **46**: 437, ♀,北京以北山上, David 採,藏 Paris Mus.

1890. *Diastatomma spinicorne*, Kirby, *Cat. Odon.*, p. 61.

1930. Needham, *Zool. Sin. A*, **11**(1): 37-38, pl. 5, figs. 6 (下生殖板), 6a (♀, 後頭). ♀, "蒙古中部, I'Argouli noor 附近, Louo houo ying ze 之東"; ♂, 藏天津北疆博物院; ♂, 山西 "Djin, Djin", 藏哈佛大學動物標本室 (M. C. Z.)。

1933. Sjostedt, *Ark. Zool. Stockholm*, **25A** (5): 3, 11, pl. 3, figs. 2a (腹部, 背面觀), 2b (♂, 肛附器, 側面觀, 此圖上下倒置), 2c (♂, 肛附器, 背面觀). ♂, 甘肅南部 "Tan-chang, Mui-hsien-ho River, 610 m." 藏 Mus. Stockholm

1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**: 257.

在中國蜻蜓誌裏, Needham (1930) 重新記述本種的雌性, 而對於雄性則未加說明。著者曾由哈佛大學動物標本室借出雄性標本 2 例, 其中一個腹部第 6 節以後遺失。根據這兩個標本, 對於本種重新加以記述。由於雌性標本沒有見到, 其色彩基本上與雄性相同, 僅做製 Needham 所作的下生殖板圖, 附此以資比較。

分佈 河北、山西、甘肅、蒙古。

長度 雄性腹長 40 毫米, 肛附器 2.5 毫米, 後翅 35 毫米。雌性腹長 47 毫米, 後翅 40 毫米。

雄性色彩 **頭部** 大部分黃色, 具黑褐色或黑色斑紋。上顎內緣及末端黑褐色。上唇基部兩側各具一個黑細横紋。頭頂和上額的後方黑色, 但是在中單眼後方具一個横橢圓形黃色斑點。頭殼後方色彩如圖 482。

胸部 前胸前區黃色; 中區中央具一對近似四方形黃色斑點, 背側方具一個不甚清晰的小斑點, 側方具一個很大斑點; 後區中央黃色, 側方黑褐色。前胸後側片大部分黑色。合胸色彩如圖 481。

足 基部大部分黃色, 末端大部分黑色, 刺黑色。基節及轉節黃色。腿節黃色, 背方具一黑色條紋, 該條紋在前足伸抵腿節全長, 在中足僅位於腿節末端的一半, 在後足僅限於腿節末端的三分之一。脛節背方黃色, 腹方和側方大部分黑色。前足和中足的跗節黑色; 後足跗節黑色, 第 2 及第 3 跗節背方具黃色條紋。爪黑色。

翅 透明。

腹部 黃色, 兩側各具一條黑色條紋, 伸抵腹部全長; 該條紋在第 7 節和第 8 節的末端擴大, 以致左右兩條紋相連; 在第 9 節和第 10 節的基端和末端同樣擴大, 左右相連, 該兩節背面中央各具一個橢圓形黃色斑紋, 如圖 478。第 7 節至第 10 節背板側緣黑色。前鈎片黑色, 後鈎片大部分黃色。陽莖褐色, 陰囊末端突出的兩片大部分黃色。上下肛附器黃色, 後者末端黑褐色。

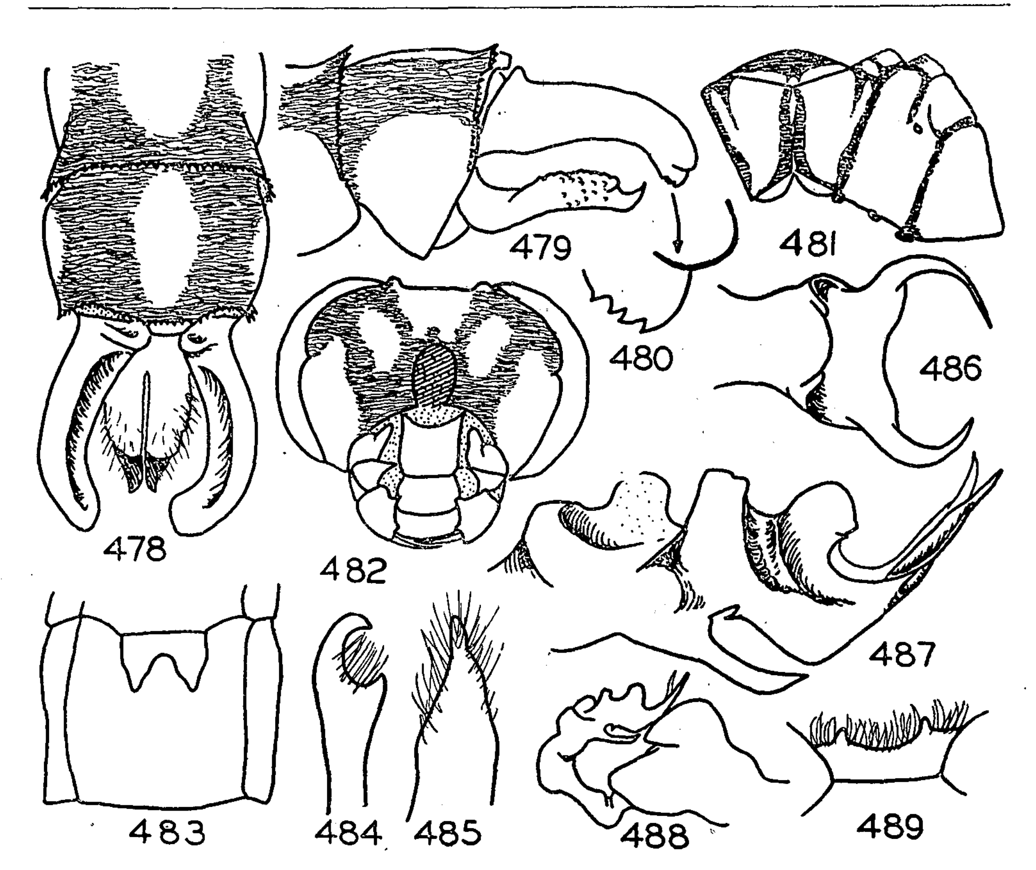


圖 478—489. *Ophiogomphus spinicorne* Selys——478. ♂，腹末及肛附器，背面觀。479. 同上，側面觀。480. 上肛附器末端放大圖，側面觀。481. 合胸色彩。482. 頭部，後面觀，表示色彩。483. ♀，下生殖板，倣 Needham (1930) 圖重繪。484. 前鈎片。485. 後鈎片。486. 陽莖末端，腹面觀。487. 陽莖中節及末節，側面觀。488. 陽莖，側面觀。489. ♀，後頭，前面觀，倣 Needham (1930) 圖，重繪。

雄性構造　頭頂在單眼後方具一個甚濶的U字形脊。後頭緣兩端稍爲突出。前後鈎片和 *Onychogomphus* 屬同一類型。陽莖後葉甚細；末節也和 *Onychogomphus* 屬同一類型，基方兩側各具一個小刺，末端具頗長的鞭 1 對。肛附器如圖 478–480。

雌性　色彩基本上和雄性者相似。後頭角 1 對，相距頗遠，黃色，末端黑色。下生殖板黃色，形狀如圖 483。

研究用標本　2♂♂，山西 "Hung Djin Djin"，9 月 1 日至 7 日，Wulsin 採，藏哈佛大學動物標本室 (M. C. Z.)。

在1951年1月16日的來信中，Lieftinck作如下的說明："1947年我曾在Stockholm研究Sjostedt的雄性異模標本，採自甘肅南部，該標本與我自己的一個雄性標本採自山西者，無何差異。本種的完模標本係雌性，由David採自北京以北。1938年我曾在巴黎博物院研究這個雌性標本，並與我的雄性標本採自山西'Mienshan, 1000米'者比較，覺得它們除了性徵以外，無何差異。這兩個標本翅的前緣至翅痣處止顯著黃色。根據雌性標本，我曾繪製後頭的圖。後頭角小，黑色，相距頗遠。"

本種與克什米爾(Kashmir)的 *O. reductus* 及朝鮮的 *O. forficula* Okumura 很相似。它與 *O. reductus* 的區別處在於雄性上肛附器稍爲向內彎曲，不是直的。它與 *O. forficula* 的不同處在於其上肛附器末端腹方呈鋸齒狀，而不鈎曲；又，本種後頭角簡單，相距甚遠，而 *O. forficula* 的後頭角很相近，末端分爲數叉。

安棍腹蜻蜓屬 *Amphigomphus* gen. nov. 新屬

屬模式種 *Amphigomphus hansoni* Chao, sp. nov.

分佈 福建。

雄性構造 除 Ax_0 外，第1及第7結前橫脈加粗；翅基亞前緣橫脈缺如；翅痣具支持脈；叉脈對稱；弓脈與叉脈之間橫脈 $\frac{4}{2}$；上三角室、三角室和下三角室無橫脈；前翅三角室基邊與前邊長度約相等，前邊較外邊稍短，外邊平直；後翅三角室比前翅者稍長；前翅中室列(Discoidal field)具2列翅室，由三角室起至翅結齊平線之前兩三個翅室止；臀圈2室，A_2 基部位於cu-a與下三角室之間，而近於下三角室的基方，由臀圈至後翅的後緣具一列含有5個或6個翅室；前翅臀區在A脈與翅的後緣之間具2列翅室；前翅 A_1 櫛狀；臀角成一銳角；臀三角室4室，其中的1室十分小，長方形，其一邊即是翅之基緣的一部分，由此長方室之上角生一橫脈與臀三角室之前邊相連，又由其下角生一橫脈與臀三角室之外邊相連（在屬模式種的完模標本中，右後翅臀三角室是5室，即長方室分爲2室，相信這種情況是不正常的）。交合器如圖495。前鈎片末端分爲2枝，前枝向後彎曲，其長度約爲後枝的兩倍。後鈎片錐狀，其尖端向前彎曲。陽莖陰囊末端中央圓形隆起，週緣呈馬蹄形薄片狀突出；後葉缺如；末節頗長，上下扁，其末端背方具刺狀突起1對，鞭頗長，如圖496-497。肛附器如圖492-493。上肛附器長度約爲下肛附器的兩倍，頗直，僅

末端稍爲折向外方。下肛附器兩枝向後分歧的角度甚大，向上彎曲。

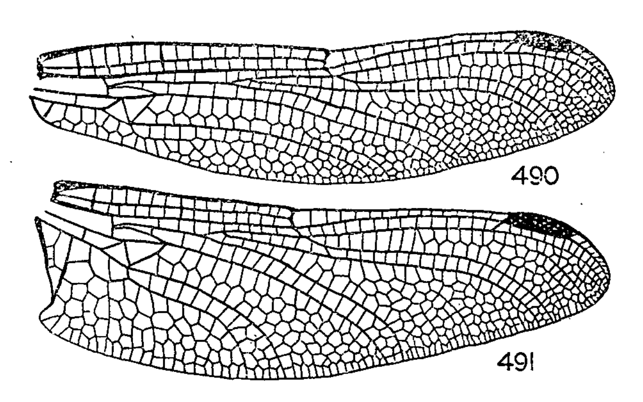


圖 490—491. *Amphigomphus hansoni* Chao, gen. et sp. nov., 前後翅。

著者由 Lieftinck 收到雄性標本 1 個。在通訊裏 (1948 年 4 月 23 日)，他說："這個標本在許多方面是介於 *Onychogomphus* 和 *Nihonogomphus* 之間。" 後來 (1951 年 1 月 16 日) 他又說："本種最好認爲是屬與屬之間的一種中間型，但仍應放在 *Nihonogomphus* 裏。" 但是，就翅脈而論，著者認爲本種與 *Onychogomphus*, *Nihonogomphus*, *Acrogomphus*, 以及可能其他的近緣屬是沒有什麼很大的差異的，然而交合器和肛附器則與上述各屬大不相同。很明顯地未能把本種放在上述的任何一屬而不影響該屬的涵義或範圍。因此，著者特設立一新屬以容納之。本屬與 *Nihonogomphus* 最爲接近。

Amphigomphus hansoni sp. nov.

分佈　福建崇安縣掛墩。

長度　雄性腹長 47 毫米，肛附器 4.5 毫米，後翅 40 毫米。

雄性色彩　**頭部**　下唇大部分黑褐色，中葉邊緣和側葉尖端黑色。頰下前片褐色。上顎外方黃色，其內緣及末端黑色。前唇基褐色，中央部分顏色較淡。前額和上額的大部分黃綠色。頭頂和後頭黑色。後頭的中央具一個不甚清晰的褐色斑點。

胸部　前胸背板大部分黑色；中區中央具一對近似四邊形的黃綠色小斑點；後區中央具一個甚小淡色斑點。前胸側板黑色。合胸色彩如圖 494。背條紋甚濶，下方與領條紋相連，形成一對 7 字形斑紋，位於合胸脊兩側。肩前條紋缺如。第 2 條紋和第 3 條紋完全，前者的寬度約僅有後者的一半。

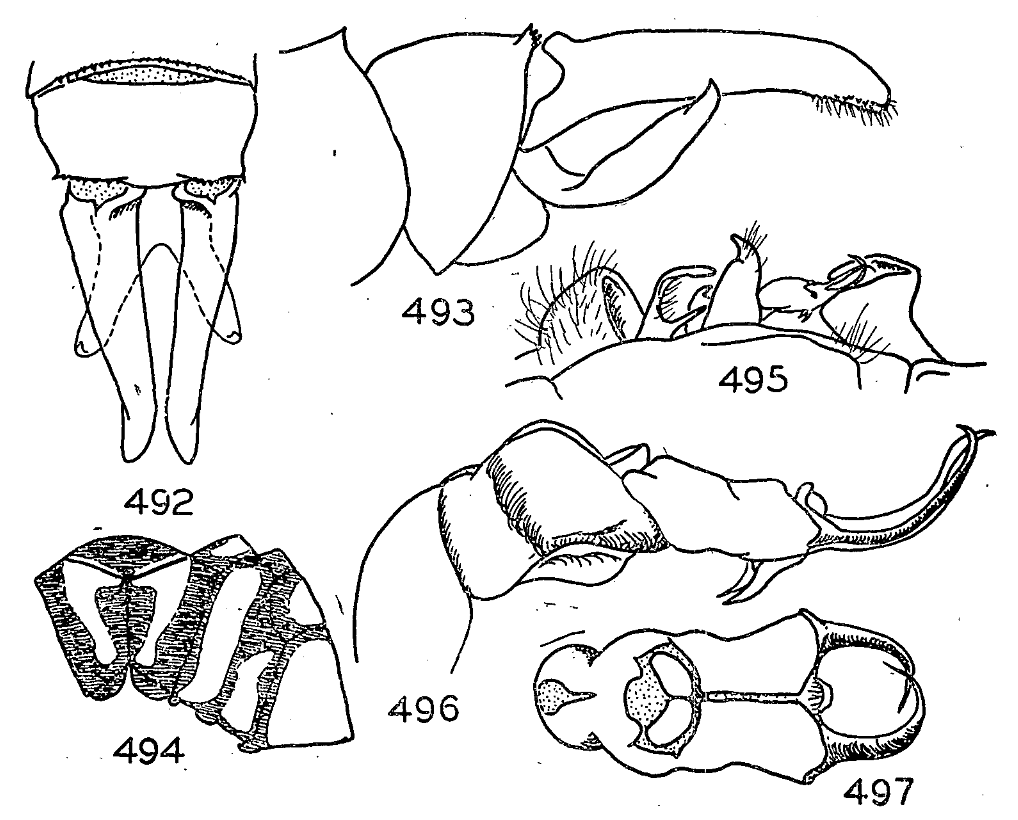


圖 492—497. *Amphigomphus hansoni* Chao, gen. et sp. nov.——492. 肛附器，背面觀。493. 肛附器，側面觀。494. 合胸色彩。495. 交合器，側面觀。496. 陽莖中節及末節，側面觀。479. 同上，腹面觀。

足 基節大部分黃色。後足轉節外方具一個甚小黃色斑點。前足及後足腿節各具一條甚長黃色條紋。中足腿節具一條短條紋，位於該節末端的三分之一。跗節基端具一個甚小黃色斑點。

翅 透明，末端微帶烟褐色。

腹部 大部分黑色，具黃色斑點。第 1 節背中條紋呈三角形，側方大部分黃色；第 2 節背中條紋有兩處狹窄，因而分成三段，前段最大，後段最小，側方具 U 字形斑紋，U 字形紋前臂甚粗，遮蓋整個耳狀突；第 3 節背中條紋伸達該節全長的四分之三，側方基部具一個三角形斑點；第 4 節基部具一個桔黃色橫紋，與甚短的背中條紋相連；第 5 節至第 7 節基部具一橫紋；第 8 節和第 9 節側方具一個甚大褐黃色斑點；第 10 節黑色。上肛附器黃色，末端腹方具一叢黑色小刺。下肛附器褐色。

雄性構造 頭部在側單眼後方具一對甚大短突起，末端圓鈍，鑲以細毛。後

頭的後方兩側各具一個小突起。翅脈、交合器和肛附器如屬的特徵。

研究用標本　♂，完模標本，福建崇安縣掛墩，1938 年，J. Klapperich 採，由 Lieftinck 轉交著者，現藏中國科學院。

本種似乎沒有什麼近緣種，但與 *Nihonogomphus* 比較接近。

日棍腹蜻蜓屬 *Nihonogomphus* Oguma

1926. *Nihonogomphus* Oguma, gen. nov., *Ins. Mats.*, **1**(2): 97.

1930. *Ophiogomphus*, Needham, *Trans. Nat. Hist. Soc. Formosa*, **20**: 71 (syn. *Nihonogompus*).

1930. *Gomphus* (in part), Needham, *Zool. Sin. A*, **11**(1): 48-49.

1934. *Gomphus* (in part), Fraser, *Fauna Br. Ind., Odon.* II, pp. 267-268.

1936. Fraser, *Trans. Roy. Ent. Soc. London*, **85**(5): 149. (見註脚)

屬模式種　*Nihonogomphus viridis* Oguma.

分佈　中國東部、緬甸、印度支那、日本。

本屬由 Oguma (1926) 設立，原記載很簡單，僅容納 *N. viridis* Oguma 一種，係根據 4 個雄性標本，採自日本本州者。Needham (1930) 認爲本屬是 *Ophiogomphus* 的同物異名。Fraser (1936) 記述 *N. viridis* 的 3 個雌性標本，採自日本東京，並指出 Needham 的錯誤，因爲"*Nihonogomphus* 的後翅根本沒有臀圈；相反地，本屬和狹義的 *Gomphus* 屬至爲相近，它們在翅脈上沒有區別"。Fraser 並且認爲 *N. viridis* 是屬於 *Gomphus* 屬的 *personatus* 羣 (group)。這個意見，也是錯誤的。一直到現在止，*Nihonogomphus* 仍僅含其屬模式種，屬的特徵，也沒有經過詳細的研究。

根據肛附器的描述以及其圖示，著者認爲 *Onychogomphus pulcherrimus* Fraser (1934, *Fauna Br. Ind., Odon.*, 2: 267–268, 重記載) 和 *Gomphus hummeli* Sjostedt (1933) 均隸本屬。再者，經過詳細研究 *Gomphus brevipennis* Needham (1930) 的模式標本，著者認爲本種應移放 *Nihonogomphus* 屬中。此外，由於與 Lieftinck 通訊，他認爲 *Onychogomphus thomassoni* 也是屬於 *Nihonogomphus*。除了上述的幾種以外，著者發現 5 個未記載種。所以，本屬產於中國者，已知有 8 種，其中有 6 種是生在我國的東部。

由於增加了許多種，豐富了分類的知識，本屬似有重新釐訂的必要。

根據翅脈特徵，本屬雄性者可與我國各種隸於狹義的 *Gomphus* 屬者區別；但

是雌性的就很難區分。*Nihonogomhus* 雄性臀三角室是 4 室的，而屬於 *Gomphus* s. s. 者則僅有 3 室。本屬臀圈通常是單室的；若是有 2 室的話，就很難根據翅脈特徵與 *Onychogomphus* 區分。緬甸的一種 *N. pulcherrimus* 僅其雌性的臀圈 2 室。本文記載的一個新種，*N. gilvus*, sp. nov., 雌性右翅的臀圈也是 2 室的。

本屬重要特徵歸納如下：(1) 後頭和後頭的後方稍爲隆起，兩者之間生有一排長毛，後頭緣缺如，或是後頭緣兩端僅具短短的低脊。(2) 上肛附器甚長，大約有全長三分之二的部分互相平行，末端的三分之一向內方彎曲，幾成直角，這個彎曲部分的內面有時凹陷呈匙狀，或是不凹陷。(3) 下肛附器在側面觀約爲上肛附器長度的一半或三分之二，中央部分作臂狀曲；在背面觀，兩枝的距離頗遠，互相平行，或是它們的末端稍爲向外分歧。(4) 前鈎片基部頗濶，其餘部分細長，末端鈎曲。(5) 後鈎片約略與前鈎片等長，或稍短，較前鈎片爲濶甚多，在側面觀，基本上作三邊形，末端尖而且稍爲鈎曲；但是 *N. brevipennis* 的後鈎片，在側面觀，基部近似四邊形，與本屬他種比較，其前緣顯著突出甚多。(6) 陽莖陰囊末端有 1 對葉片狀突出，甚大

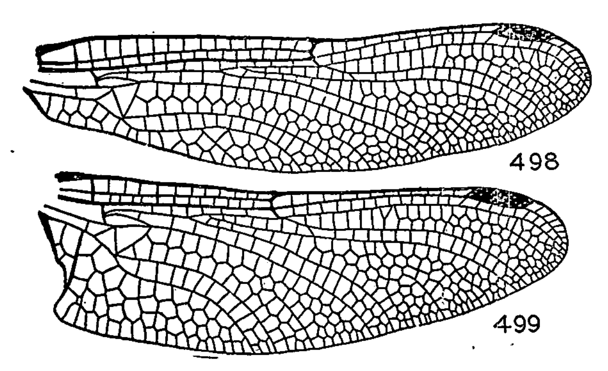


圖 498—499. *Nihonogomphus mirandus* Chao, sp. nov., 前後翅。

(*brevipennis* 除外)；末端扁平，具 1 對甚長的鞭；後葉缺如，或甚小 (如 *brevipennis*)。(7) 雌性腹部第 7 節腹板近末端處不像 *Onychogomphus* 那樣的狹窄，或是稍爲狹窄；第 9 節腹板大部分十分硬化，基緣加厚的部分甚濶，基方膜質部分全部或是大部分爲下生殖板所遮蓋。

根據現有雄性標本的研究，本屬似乎可以分爲兩個羣，其中一羣僅含 *N. brevipennis* 一種，另一羣則含所有其他各種。*N. brevipennis* 的交合器與本屬其他各種比較都不相同。根據它的陽莖的構造，本種似乎是介於沒有後葉的種類和後葉很發達 (如 *Onychogomphus*) 的種類之間。

就其親緣關係來說，本屬似乎與 *Acrogomphus* 最爲接近，其次和 *Paragomphus*

與 *Onychogomphus* 也很接近。在另一方面來看，本屬雄性交合器、肛附器、以及雌性腹部的腹板，都和狹義的 *Gomphus* 屬各種的構造很不相同，所以它們的親緣關係，可能不很接近。本屬的肛附器與新熱帶區的 *Zonophora* 者很相似，但是它們的交合器却大不相同。Oguma (1936) 認爲 *Nihonogomphus viridis* 與 *Diastatomma tricolor* 很接近，因爲他誤認它們的肛附器很相似。實際上它們的肛附器很不同，因爲 *tricolor* 上肛附器末端折成角度，而 *viridis* 以及本屬其他各種的上肛附器末端都是呈弧形向內彎曲。

日棍腹蜻蜓屬檢索表

1. 肩前條紋完全 ……………………………………… 2.
   肩前條紋缺如，或是肩前條紋甚短而細 ……………………………………… 3.
2. 腹部第 10 節黑色 ……………………………………… *brevipennis*.
   腹部第 10 節背面具一個甚大黃色斑點 ……………………………………… *hummeli*.
3. 上唇、唇基和前額黃色，無任何黑色斑紋；合胸前方無 7 字形斑紋 ……………………………………… *gilvus* sp. nov.
   上唇、唇基和前額具多少黑色斑紋；領條紋間斷，背條紋下方與領條紋相連，形成一對 7 字形紋，位於合胸背兩側 ……………………………………… 4.
4. 上唇全部黑色 ……………………………………… 5.
   上唇具黑色和黃色 ……………………………………… 6.
5. 後唇基黑色 ……………………………………… *thomassoni*.
   後唇基大部分黑色，兩側各具一個甚大黃色斑點，與額橫紋相連 ……………………………………… *lieftincki*, sp. nov.
6. 上唇大部分黃色；具黑色前緣；前唇基和後唇基黃色 ……………………………………… 7
   上唇大部分黑色，近前緣處具一條甚細黃色橫紋；前唇基黑色；後唇基大部分黑色，兩側各具一個甚大黃色斑點，與額橫紋相連 ……………………………………… *semanticus*, sp. nov.
7. 合胸側方第 3 條紋完全，但甚細；肩前下條紋甚細 ……………………………………… *shaowuensis*, sp. nov.
   合胸側方第 3 條紋較粗；肩前條紋缺如 ……………………………………… *bequaerti*, sp. nov.

Nihonogomphus lieftincki sp. nov.

分佈　福建（邵武縣）。

長度　雄性腹長 32 毫米，肛附器 3 毫米，後翅 33 毫米。雌性腹長 46 毫米，後翅 37 毫米。

雄性色彩　**頭部**　下唇褐色。下顎軸節基片黑色；軸節端片淡黃色，末端具一個褐色斑點；莖節黑褐色，外側緣具黃色條紋。上唇黑色，無任何黃色斑點。頰下前片黃色。上顎外方黃色，其內緣及末端褐色。頰及前唇基褐色。後唇基黑褐色，兩側各具一個甚大黃色斑點，與額橫紋相連。額橫紋甚濶，綠黃色，位於整個

前額和上額的大部分，其後緣略呈波狀。頭頂黑褐色，具一個不甚清晰的小斑點，位於兩個甚大突起的後緣之間。後頭及後頭的後方黃色；後頭緣甚不發達，黑褐色。

胸部 前胸背板大部分黑色，中央具小斑點一對，兩側各具一個甚大斑點。合胸色彩如圖 506。領條紋中間間斷的距離甚近。背條紋甚濶，下方與領條紋相連，形成一對 7 字形紋，位於合胸脊兩側。肩前下條紋甚短而細，甚不清晰，圖 506 未能表示出來，下端和中胸側板縫平行。合胸側方大部分綠黃色，第 2 條紋缺如，第 3 條紋甚細。

足 大部分黑色，基節黃色，前足腿節腹方具黃色條紋。

翅 透明，基方至三角室末端處止微帶金黃色。

腹部 大部分黑褐色，具黃褐色斑點。第 1 節黃色；第 2 節背中條紋及兩側大部分黃色；第 3 節具背中條紋，腹緣條紋甚細，亞腹緣條紋甚濶，沿前横脊具黑色細線；第 4 節至第 6 節基方具斑點一對，兩點幾相連接；第 7 節基方具一黃色横紋，兩側各具一個不甚清晰的條紋；第 8 節和第 9 節側方各具一個甚大桔黃色條紋；第 10 節全部桔黃色，其後緣黑褐色。上肛附器桔黃色，末端土褐色。下肛附器土褐色。

雄性構造 頭頂具 1 對甚大的短突起，位於側單眼上方，末端圓鈍，在這個突起與側單眼的外方，具一條甚細弧形的脊。翅的結前結後横脈指數爲 $\frac{11-15 \mid 15-10}{12-11 \mid 11-12}$。弓脈與叉脈之間的横脈爲 $\frac{4 \mid 4}{2 \mid 2}$。前鈎片與後鈎片約等長。前鈎片末端細瘦的部分約僅有全長的一半至三分之一。後鈎片粗大，側面觀約略呈三角形，末端稍呈鈎狀，近末端處具一叢黑色長毛。陽莖與 *N. bequaerti* sp. nov. 屬於同一類型。肛附器基本上與 *N. bequaerti* 相似，但其末端彎曲部分尤爲擴大。

雌性 色彩基本上與雄性相似，不同處如下：肩前下條紋稍爲清晰，腹部第1節背方及背側方具若干黑色斑紋；第 8 節兩側各具 2 條平行條紋；第 9 節基方横紋與側方亞緣紋相連；第 10 節黃色，背方末緣黑色。腹末肛附器黃色，其尖端黑色。腹部第 1 節至第 7 節腹板黑褐色；第 8 節腹板大部分黃色，基方約有其全長的四分之一褐色，中央具一縱脊。下生殖板中央具一深濶縱溝，末端凹陷甚淺。第 9 節腹板基緣甚厚。

研究用標本 ♂，完模標本，福建邵武縣水北街，馬駿超採；♀，異模標本，邵武縣城外；♂，同地副模標本，1943 年 5 月 23 日。

本種與 *N. bequaerti* sp. nov. 及 *N. semanticus* sp. nov. 最爲接近。它的陽莖陰囊末端突起的基部膨大，末端呈指狀；前後鉤片的形狀，顯然與 *bequaerti* 及 *semanticus* 不同。

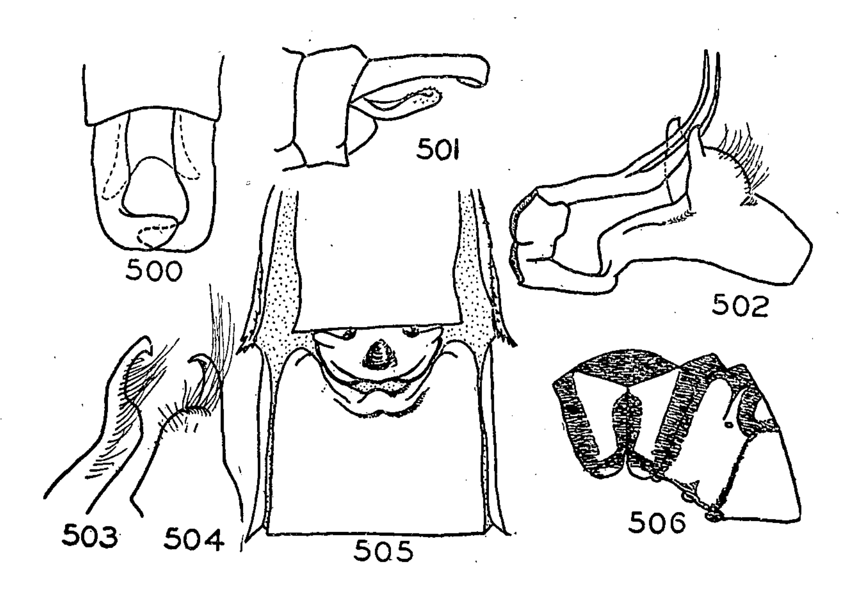


圖 500—506. *Nihonogomphus lieftincki* Chao, sp. nov.——500. 肛附器，背面觀。501. 肛附器，側面觀。502. 陽莖，側面觀。503. 前鉤片。504. 後鉤片。505. ♀，下生殖板及腹部第 9 節腹板。506. 合胸色彩。

Nihonogomphus bequaerti sp. nov.

分佈　福建。

長度　雄性腹長 43 毫米，肛附器 3 毫米，後翅 35 毫米。

雄性色彩　**頭部**　下唇深褐色，中葉、側葉基片和側葉的外側部分黃色。上顎外方基部大部分黃色，內緣及末端深褐色。上唇基方及前緣黑色，具一條甚闊黃色橫紋，該橫紋的闊度約爲其長度的三分之一（完模標本）或二分之一（副模標本），其中央由上方有黑色楔入甚深。臉部，包含頰和頰下前片，綠黃色，僅後唇基具一對淡褐色小斑點。上額大部分黃色，僅後緣黑色。頭頂黑色，在兩個突起之間背方具一個甚小黃色斑點（完模標本）或斑點缺如（副模標本）。頭頂和後頭大部分黃色，側方黑色，後頭緣深褐色。

胸部　前胸前區的前緣具甚細黃綫；中區中央具一對黃色橫形斑點，兩側各

具一個甚大斑點；後區中央具一個黃色小斑點。合胸色彩如圖 514。背條紋甚濶，與領條紋相連，如圖所示。合胸脊具一個甚大黃色斑點。肩前下條紋甚細，緊靠着中胸側縫，其上端彎向內方。第 3 條紋甚細，不甚清晰。沿氣門下縫具一條甚濶黑色條紋。氣門黑色，氣門的前方具一個黑色小斑點。

足 基節大部分黃色。前足腿節腹方具一黃色條紋（這個條紋在完模標本左前足缺如）。足的其餘部分黑色。

翅 透明，末端微帶烟褐色。

腹部 大部分黑色，具褐黃色斑點。第 1 節背方具兩條横紋，由背中條紋相連，形成工字形，前横紋向側下方伸展，與側方的甚大斑點相連；第 2 節背中條紋有兩處狹窄，因而有 3 段，側方在耳狀突背緣以下黃褐色；第 3 節背中條紋幾乎伸抵該節全長，側方基部具一甚大斑點，與腹緣條紋相連；第 4 節背面基部具一對近似三角形斑點，互相接觸，背中條紋甚細，不清晰；第 5 節至 7 節基方具一對相似斑點，但不相接觸，在第 7 節的斑點在前横脊處爲一條黑色細綫所横穿；第 4 節至第 7 節具腹緣條紋；第 8 節和第 9 節側方具一個甚大桔黃色條紋；第 9 節背面中央具兩個斑點（完模標本），或具一個斑點近於末端（副模標本）；第 10 節桔黃色，末緣具黑褐色細綫，中央間斷。第 3 節至第 7 節腹板黑色或黑褐色，第 8 節及第 9 節者桔

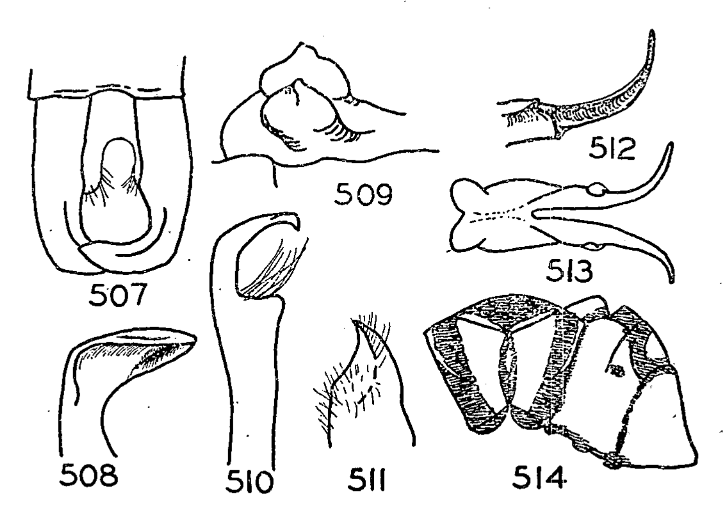


圖 507—514. *Nihonogomphus bequaerti* Chao, sp. nov.——507. 肛附器，背面觀。508. 上肛附器末端，腹面觀。509. 陽莖陰囊末端突起，斜側面觀。510. 前鈎片。511. 後鈎片。512. 陽莖的鞭，側面觀。513. 陽莖末端，腹面觀。514. 合胸色彩。

黃色。上肛附器桔黃色，向末端漸變爲土褐色。下肛附器土褐色。

雄性構造　頭頂具一對甚大短突起，位於側單眼上方，末端圓鈍，另有一對甚細圓弧形脊位於側單眼外方。翅的結前結後橫脈指數$\frac{11-17}{12-10}\Big|\frac{16-12}{13-11}$（完模標本），$\frac{12-17}{13-11}\Big|\frac{15-14}{11-14}$（副模標本）。弓脈與叉脈之間橫脈爲$\frac{3}{2}\Big|\frac{4}{2}$（完模標本），$\frac{2}{2}\Big|\frac{3}{2}$（副模標本）。前鈎片末端彎曲部分的長度約爲基部柄的三分之二。陽莖陰囊末端具厚片狀突起一對，該突起的高度約與其濶度相等，突起的後緣密鑲黃色細毛。陽莖末節長、扁平，具鞭一對，鞭的基部筒形，其餘部分外方作溝狀。上肛附器末端彎向內方成直角，末端的腹方凹陷，如圖 508。下肛附器兩枝平行，彎向背方。

研究用標本　♂，完模標本，福建德化縣，1942 年 4 月 6 日；♂，副模標本，福州，Kellogg 採，藏哈佛大學動物標本室(M. C. Z.)。

本種與 *N. lieftincki* sp. nov. 及 *N. semanticus* sp. nov. 較爲接近，但是它具肩前下條紋，前鈎片末端甚爲彎曲，陽莖陰囊末端突起較短，以及頭部色彩等都與後兩種不同。

Nihonogomphus semanticus sp. nov.

分佈　福建(邵武縣)。

長度　雄性腹部 45 毫米，肛附器 3 毫米，後翅 37 毫米。

雄性色彩　**頭部**　下唇深褐色。上顎外方基部具一個甚大近似三角形黃色斑點。上唇大部分黑色，近前緣處具一條甚細黃色橫紋，該橫紋上方中央有黑色侵入。前唇基、頰和頰下前片褐色。後唇基側方基部、前額和上額的大部分黃色連成一片，這個黃色部分的後緣在上額處彎曲呈 W 字形。後頭和後頭的後方大部分黃色，僅其前後緣以及甚弱的後頭緣黑褐色。

胸部　前胸背板全部黑色。合胸色彩如圖 521。合胸脊具甚大黃色斑點。背條紋甚濶，與領條紋相連，如圖所示。肩前條紋缺如。第 2 條紋僅具有氣門以下的一段，甚細。第 3 條紋完全，稍濶。沿氣門下縫具甚濶條紋。

足　黑色，前足腿節腹方具黃色條紋。

翅　透明，微帶烟褐色，末端的顏色較深。

腹部　大部分黑色，具黃褐色斑點。第 1 節具背中條紋，側方大部分黃色；第 2 節背中條紋有兩處狹窄，因而有 3 段，側方在耳狀突背緣以下黃色，但在耳狀突後上方有黑色侵入；第 3 節背中條紋幾乎伸抵該節全長，側方基部具一近似三角

形斑點，並有腹緣條紋；第 4 節至第 7 節背面基部具斑點一對，兩點幾相接觸，另具腹緣條紋；在第 7 節的斑點沿前橫脊爲一條黑色細綫所橫穿；第 8 節和第 9 節兩側各具一個甚大土褐色斑紋；第 10 節背面基方的一半黑褐色，末緣黑色，其餘部分以及腹面土褐色。上肛附器褐黃色，向末端逐漸變成土褐色。下肛附器土褐色。

雄性構造 頭部具一對甚大短突起，位於側單眼上方，末端圓鈍，另有圓弧形細脊，位於側單眼外方。翅的結前結後橫脈指數$\frac{12—15}{11—11}\Big|\frac{15—11}{11—12}$。弓脈與叉脈之間的橫脈$\frac{4}{3}\Big|\frac{5}{3}$。前鈎片末端較細部分的長度約爲其基方的柄的兩倍，僅其末端鈎曲。陽莖陰囊末端具厚片狀突起一對，該突起的長過於濶，如圖 520，其後緣鑲以黃色細毛。陽莖末節與 *N. bequaerti* sp. nov. 甚爲相似。肛附器如圖 515—517。

研究用標本 ♂，完模標本，福建邵武縣牛郎坑，1943 年 4 月 26 日。Lieftinck 處另有♀，♂標本 1 對，採自邵武縣，未得詳細研究。

本種與 *N bequaerti*, sp. nov. 和 *N. lieftincki* sp. nov. 最爲接近。它們的區別已如前述。

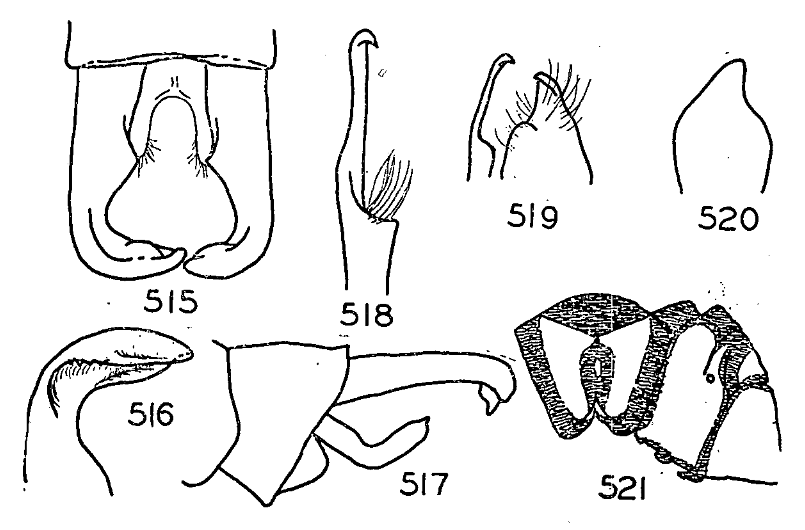


圖 515—521. *Nihonogomphus semanticus* Chao, sp. nov.——515. 肛附器，背面觀。516. 上肛附器末端，腹面觀。517. 肛附器，側面觀。518. 前鈎片。519. 前後鈎片。520. 陽莖陰囊末端的一個突起，側面觀。521. 合胸色彩。

Nihonogomphus brevipennis (Needham), comb. nov. 重新組合

1930. *Gomphus brevipennis* Needham, sp. nov., *Zool. Sin. A.*, 11(1):48-49, pl. 6, figs. 1 and 11(♂, 肛附器)。♂，完模標本，江蘇(?)，藏康乃爾大學 Type No. 965.1,

1931. *Gomphus brevipennis*, Needham, *Peking Nat. Hist. Bull.*, 5(4):9. ♀，四川宜賓 (Suifu), 1010-1040 英尺，藏 U. S. N. M.

1935. *Gomphus brevipennis*, Wu, *Cat. Ins. Sin.*, 1:259.

1941. *Mesogomphus brevipennis*, Needham, *Peking Nat. Hist. Bull.*, 16(2):148.

1944. *Mesogomphus brevipennis*, Needham, *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, 94(3): 152.

分佈　江蘇(?)、四川。

長度　腹長 33 毫米，後翅 25 毫米。

經過詳細研究完模標本的色彩、肛附器以及交合器的各個部分，著者認爲本種無疑地隸於 *Nihonogomphus*。所附各圖，是根據完模標本繪製的。本種最顯著的特徵在於後鈎片前緣突出甚大，陽莖具一個甚小的後葉，以及上肛附器末端擴展特別大。這些特徵都是本屬其他各種所無。

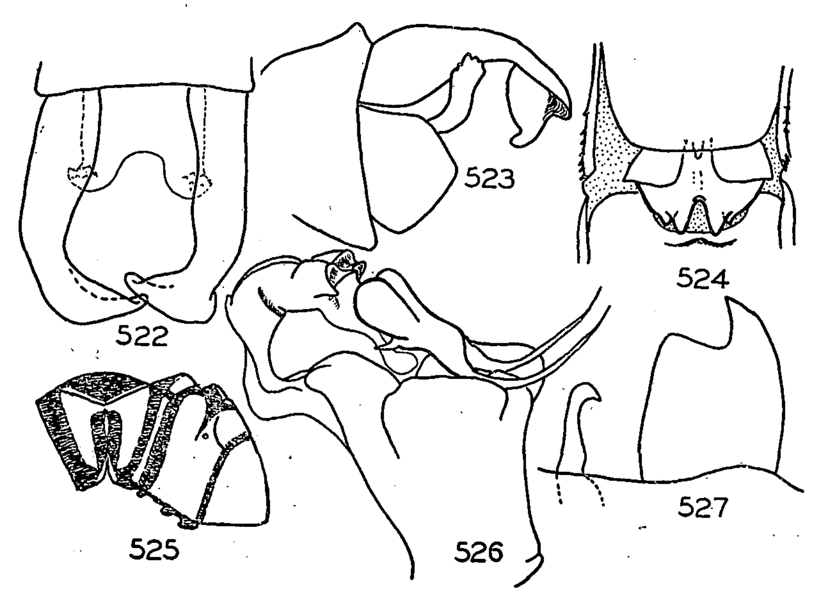


圖 522—527. *Nihonogomphus brevipennis* (Needham)——522. 肛附器，背面觀。523. 同上，側面觀。524. ♀，下生殖板。525. 合胸色彩。526. 陽莖。527. 前後鈎片。

Nihonogomphus hummeli (Sjostedt), comb. nov., 重新組合

1933. *Gomphus hummeli* Sjostedt, sp. nov., *Ark. Zool. Stockholm* **25A** (5):12-14, pl. 1, figs. 2a (合胸色彩), 2b (♂，肛附器，背面觀), 2c (♂，腹末 3 節及肛附器，側面觀)。5 ♂♂，12 ♀♀，四川，Hummel 採，藏 Mus. Stockholm.

分佈　四川。

長度 雄性腹長34—36毫米，後翅26—28毫米，肛附器3毫米。雌性腹長35—37毫米，後翅28—31毫米。

本種標本著者未見過。但是，根據原記述和它的肛附器圖，著者認爲應該是隸於 *Nihonogomphus* 屬。由於原記述和原圖對於交合器各部分與肛附器沒有詳細說明或表示，所以它的眞正綠系關係難於確定。鑑於它的肛附器末端甚爲擴大以及肩前條紋完全，可能它與 *N. brevipennis* 比較接近，而它們腹部第10節的色彩不同：*brevipennis* 腹部第10節黑色，而 *hummeli* 則具一個甚大黃色斑點。

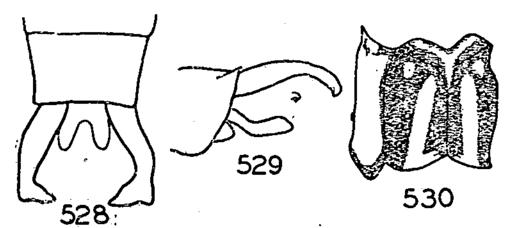


圖 528—530. *Nihonogomphus hummeli* (Sjostedt)，倣 Sjostedt (1933) 圖，重繪。——528. 肛附器，背面觀。529. 肛附器，側面觀。530. 合胸色彩。

*Nihonogomphus shaowuensis** sp. nov.

分佈 福建(邵武縣)。

長度 雌性腹長37毫米，後翅30毫米。

雌性色彩 **頭部** 下唇大部分黑褐色，側葉基片及側葉的基部顏色較淡。下顎軸節基片褐色；軸節端片黃白色，近末端處具一褐色斑點；莖節褐色，側緣黃白色。上顎外方基部大部分黃色，腹面及末端黑色。上唇大部分黃色，具甚窄黑色前緣。前額、上額前方的三分之一，頰，以及頰下前片綠黃色。上額後方的三分之二和頭頂黑色。後頭和後頭的後方綠黃色，僅甚弱的後頭緣爲黑褐色。

胸部 前胸背板大部分黑色，中區中央具一對甚小斑點，兩側各具一個甚大斑點。前胸側板黑色，腹緣具一個黃色橫形斑點。合胸色彩如圖532。背條紋甚闊，與領條紋相連，形成一對7字形紋，位於合胸脊兩側；領條紋間斷的距離甚遠。肩前上點微小。第2條紋在氣門以下的一段具有，頗闊，第3條紋甚闊，完全。後胸下前側片大部分黑色，具一個新月形斑點。

足 大部分黑色，基節前方黃色。

翅 透明，基部微帶金黃色。

腹部 大部分黑色，基方3節具綠黃色斑紋，末端各節逐漸變成褐黃色。第1節背面具一個甚大三角形斑點，側方大部分黃色；第2節背中條紋頗寬，伸抵該節

*本種特以邵武縣名命名，以資紀念。

全長的四分之三，在前横脊處狹窄，側方大部分黄色；第 3 節背中條紋約爲該節全長的三分之二，狹窄部分尤爲顯著，側方的腹緣及亞緣條紋在基部相連；第 4 節至第 7 節背面基方具一個斑點，與甚短的背中條紋相連，在第 4 節和第 5 節的斑點約略呈正方形，在第 6 節和第 7 節者約略呈横長方形；以上各節側方亦具腹緣和亞緣條紋，亞緣紋由幾個不相連續的斑點組成；第 8 節和第 9 節側方各具一個甚大斑點；第 10 節大部分褐黄色，基方具甚細褐色紋，末緣具黑色小刺。腹末肛附器土褐色。第 1 節腹板黑褐色；第 2 節至第 6 節腹板黑色；第 7 節至第 10 節腹板黄褐色。

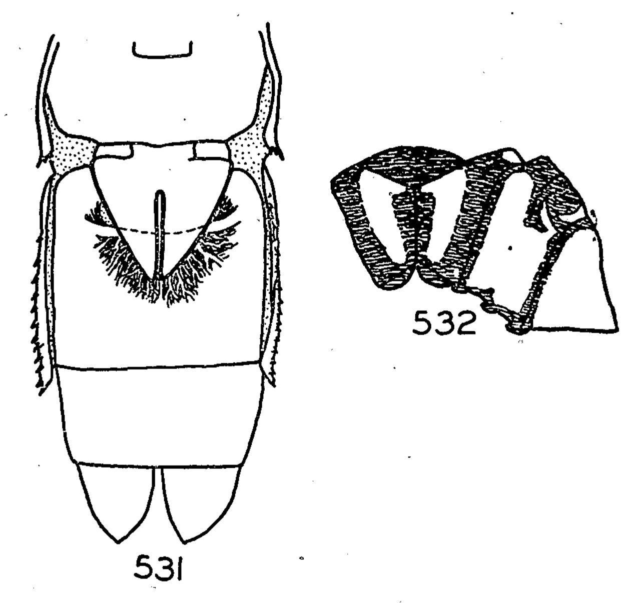


圖 531—532. *Nihonogomphus shaowuensis* Chao, sp. nov.——531. 下生殖板及腹末三節腹板。532. 合胸色彩。

雌性構造　頭頂具一對甚大横形短突起，位於側單眼上方，末端圓鈍，兩者之間有一脊相連。翅的結前結後横脈指數爲 $\frac{11—14}{12—11}\Big|\frac{}{12—10}$（右前翅缺）。弓脈與叉脈之間的横脈爲 $\frac{3}{1}$。左前翅具 2 條 cu-a 横脈，其他各翅僅 1 條。腹部第 8 節腹板基方中綫不具縱脊，中央具一個横的隆起構造，接着有一個淺的窪陷。下生殖板長三角形，中央縱裂深達該板全長的三分之二。第 9 節腹板强度硬化，基緣具一頗寬的隆脊，接着有甚多不甚規則的放射而有分叉的縐脊，如圖 531。

研究用標本　♀，完模標本，福建邵武縣，1943 年 5 月 10 日，採自縣城北門外富屯溪畔。

本種可根據其下生殖板和第 9 節腹板的特殊構造，與 *Nihonogomphus* 屬其他各種的雌性區別。根據合胸，本種與 *semanticus* 比較與 *lieftincki* 尤爲接近。它們的區別見檢索表。

Nihonogomphus gilvus sp. nov.

分佈 福建(邵武縣)。

長度 雌性腹長 41 毫米,後翅 36 毫米。

雌性色彩 **頭部** 大部分淡黄色,僅上額的後方、頭頂、觸角和頭殼後面的上側方爲褐色;頭頂具一個横形黄色斑點,位於横脊上方。

胸部 前胸背板大部分褐色,中區中央具 1 對斑點,互相連接,後區中央具一個斑點。合胸色彩如圖 534,大部分黄色,第 3 條紋甚細,不甚清晰。

足 大部分褐色,僅基節及轉節黄色。前足腿節腹方具一黄色條紋。

翅 透明,基部和前緣區位於前緣與 R_1 之間微帶金黄色。

腹部 大部分褐色,具黄色斑點。第 1 節及第 2 節具背中條紋,側方大部分黄色;第 3 節背中條紋向末端尖細,幾乎伸抵該節全長,在前横脊處狹窄,側方條紋甚闊,在基部與腹緣條紋相連;第 4 節至第 7 節基方具一横紋,兩側各有一腹緣條紋;第 8 節基方横紋與腹緣條紋相連;第 9 節大部分黄色,末端淡褐色;第 10 節及腹末肛附器黄色,第 10 節末緣具許多黑色小刺。

雌性構造 頭頂具 1 對甚大横形短突起,位於側單眼上方,末端圓鈍,兩者之間由一低脊連着。翅的結前結後横脈指數爲 $\frac{12-16}{12-12}\Big|\frac{16-12}{12-12}$。弓脈與叉脈之間的横脈爲 $\frac{3}{1}$。臀圈僅 1 室(左後翅)或 2 室 (右後翅)。下生殖板如圖 523。腹部第 9 節腹板强度硬化,基緣具一條頗闊的横隆脊,如圖所示。

研究用標本 ♀,完模標本,福建邵武縣,1943 年 3 月,採自縣城北門外的富屯溪畔,標本尚未老熟,似係羽化不久,色彩可能還會轉變。

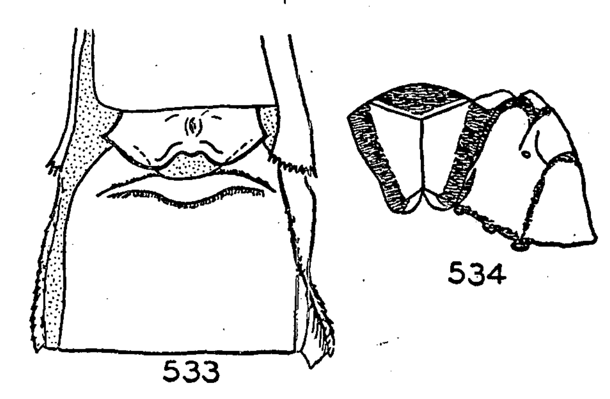


圖 533—534. *Nihonogomphus gilous* Chao, sp. nov.——533. ♀,下生殖板和腹部第 9 節腹板。534. 合胸色彩。

N. gilvus, sp. nov. 身體大部分黄色,尤其是合胸前方全部黄色,不具 7 字形斑紋,至易與本屬其他各種區別。

Nihonogomphus thomassoni (Kirby), comb. nov., 重新組合

1900. *Aeshna thomassoni* Kirby, sp. nov., *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 5(7):531, 534-545, fig. (全身, 腹部第 5 節以下缺, 背面觀)。♂, 完模標本, 海南島, 藏 British Mus.
1904. *Onychogomphus thomassoni* Martin, *Mission Pavie Indo-Chine*, 3:213. (越南東京).
1907. *Onychogomphus thomassoni* Williamson, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 33:311, 312(檢索表).
1930. *Onychogomphus thomassoni* Needham, *Zool. Sin. A*, 11(1):38-39.
1931. *Onychogomphus thomassoni* Needham, *Lingnan Sci. Jour.*, 10(2-3):223, 224, (名錄).
1935. *Onychogomphus thomassoni* Wu, *Cat. Ins. Sin.*, 1:258.
1942. *Onychogomphus thomassoni* Chujo, *Ent. Lab. Taihoku Imp. Univ., Cont. No.* 90, p. 10(表格).

分佈　海南島, 越南(東京)。

長度　雄性腹長 46 毫米, 後翅 35 毫米。

本種標本著者沒有見過。Lieftinck 在以前通訊裏說: "我曾研究過可靠的 *Onychogomphus thomassoni* Kirby 標本, 認爲它應隸於 *Nihonogomphus* 屬。" 著者同意這個意見, 因爲原記述中關於本種色彩的描述, 也與 *Nihonogomphus* 一般情況相符合。它與本屬其他各種的區別見檢索表。

副梍腹蜻蜓屬 *Paragomphus* Cowley

1906. *Mesogomphus* Förster, *Wiesbaden Jahr. Ver. Natk.*, 59:323.
1920. *Mesogomphus* Ris, *Ann. S. Afr. Mus.*, 18:343.
1924. *Mesogomphus* Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, 29:991.
1930. *Mesogomphus* Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, 78:192.
1932. *Mesogomphus* Needham, *Rec. Ind. Mus.*, 34:217-218, 221.
1934. *Mesogomphus* Fraser, *Fauna Br. Ind., Odon.* 2:228-230.
1934. *Paragomphus* Cowley, *Ent.*, 67:201-202, 因 *Mesogomphus* 業經使用, 改今名.
1934. *Mesogomphus* Lieftinck, *Tijdschr. Ent.*, 77:21-23, figs. 1-2 (稚蟲).
1937. *Mesogomphus* Needham and Gyger, *Phil. Jour. Sci.*, 63:34, pl. 10, figs. 125-216 (稚蟲).
1940. Lieftinck, *Ceylon Jour. Sci., B, Zool. Geo.*, 22(1):112-113, fig. 10 (稚蟲).
1941. *Mesogomphus* Needham, *Peking Nat. Hist. Bull.*, 16(2):148.
1944. *Mesogomphus* Needham, *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, 94(3):152.

屬模式種　*Gomphus cognatus* Rambur

分佈　中國、馬來亞、印度、錫蘭、緬甸、爪哇、西里伯島、非洲(熱帶部分)、馬達加斯加島。

本屬的主要特徵是: 臀圈缺如, 甚少臀圈 2 室或 3 室, A_2 之基部由下三角室生

出;雄性臀三角室與前述 *Onychogomphus* 者相同;上肛附器甚長,其末端向下彎曲,下肛附器不及上肛附器長度之一半;雌性腹部第7節腹板近末端處狹窄,與 *Onychogomphus* 相同,第9節腹板强度硬化,基部膜質部分之面積甚大,呈U字形。

這裏必須說明:上述雌性腹板的構造,著者僅僅研究過兩種。由於以前分類學者對於雌性腹板構造沒有報導,許多國外種類腹板是否如此,未能確定。

本屬與 *Onychogomphus*, *Nihonogomphus*, *Ophiogomphus*, *Amphigomphus* 等親緣比較接近。

Paragomphus hoffmanni (Needham), comb. nov. 重新組合

1931. *Gomphus hoffmanni* Needham, sp. nov., *Lingnan Sci. Jour.*, **10**(2-3): 227-229, 231, figs. 5(足), 6(♀,腹末4節,腹面觀), 7(頭部,前面及背面觀). ♀,完模標本,海南島,那大的北方,藏康乃爾大學 (Cornell Univ.).

1935. *Gomphus hoffmanni*, Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**:259.

1941. *Gomphus hoffmanni* (!), Needham, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **16**(2):150,152.

1942. *Gomphus hoffmanni* Chujo, *Ent. Lab. Taihoku Imp. Univ., Cont. No.* **90**, pp.116,119(表格).

1944. *Gomphus hoffmanni* (!),Needham, *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, **94**(3):154,157.

分佈 海南島。

長度 雌性體長63毫米,腹長46毫米,後翅34毫米。

經過詳細研究本種模式標本的腹板,由於它與爪哇的 *P. r. reinwardti* (Selys)

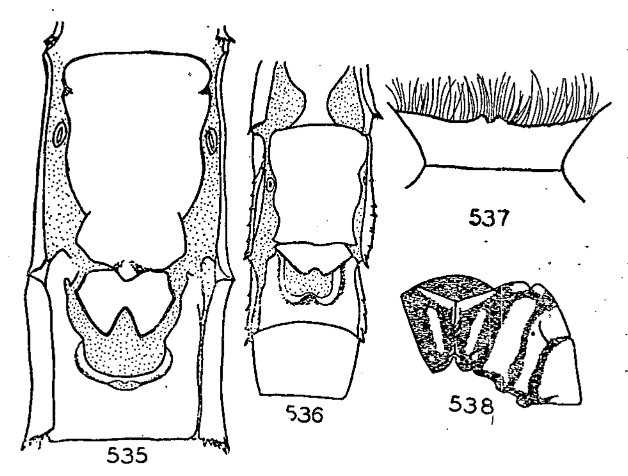


圖 535, 537—538. *Paragomphus hoffmanni* (Needham)——535. ♀,下生殖板,腹部第8節及第9節腹板。537. ♀, 後頭,前面觀。538. 合胸色彩。

圖 536. *Paragomphus r. reinwardti* (Selys)——♀,下生殖板及腹末4節腹板。

的構造相似，所以把它由 *Gomphus* 屬移放在 *Paragomphus* 屬裏。它與本屬其他各種不同的地方，在於它的臀圈 3 室。

Paragomphus pardalinus Needham

1942. *Paragomphus pardalinus* Needham, sp. nov., *Lingnan Sci. Jour*, **20**(2-4)：251—252. ♂，完模標本，海南島，臨高縣那大東南 6 英里的 "Han-ying-ts'nen." 1932 年 7 月 28—29 日．藏康乃爾大學．

分佈　海南島。

長度　雄性腹長 39 毫米，後翅 29 毫米。

根據 Needham (1942) 的意見：本種與緬甸的 *P. risi* Fraser 的緣系最爲接近，但是它們在許多比較微小的特徵方面是不同的。本種較大，下唇無類似後者的黑色斑紋，頭頂沒有橫紋，肩前下條紋也沒有；結前橫脈，尤其在後翅比較少；足上黃色部分較多，腿節黃色條紋甚闊。

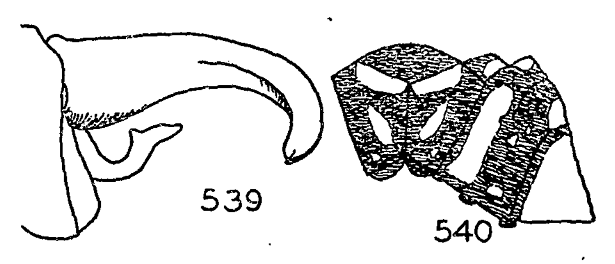


圖 539—540. *Paragomphus pardalinus* Needham——539. 肛附器，側面觀。540. 合胸色彩。

碩棍腹蜻蜓屬 *Megalogomphus* Campion

1854. *Heterogomphus* Selys, *Bull. Acad. Belg.*, **21**(2):27.
1857. *Heterogomphus* Selys, *Mon. Gomphi.*, p. 94.
1890. *Heterogomphus* Kirby, *Cat. Odon.*, p. 57.
1907. *Heterogomphus* Williamson, *Proc. U. S. Nat. Mus.* **33**:275-276, 315-316.
1922. *Heterogomphus* Laidlaw, *Rec. Ind. Mus.*, **24**:412.
1923. *Heterogomphus* Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **29**:63, 331, 673-674.
1923. *Megalogomphus* Campion, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, **12** (9): 668, 新屬名，代替被佔先使用的 *Heterogomphus*.
1930. Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, **78**:196.
1930. *Allogomphus* Needham, *Zool. Sin. A*, **11**(1):19, 35, 新屬名，代替被佔先使用的 *Heterogomphus*.
1932. Needham, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **6**(3):1.
1934. Fraser, *Fauna Br. Ind., Odon.* **2**:159(檢索表), 291-294.
1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**:257.

屬模式種　*Heterogomphus smithii* Selys.

分佈　中國、印度、錫蘭、越南、爪哇、蘇門答臘。

本屬含大型的棍腹蜻蜓，翅脈基本上與 *Onychogomphus* 相同，最主要特徵爲雄性上肛附器向後伸直而不彎曲，下肛附器分出細長的兩枝，各枝末端又復分爲兩枝。雌性腹板構造不詳。

Megalogomphus sommeri (Selys)

1854. *Heterogomphus sommeri* Selys, *Bull. Acad. Ent. Belg.*, **21**(2):29. ♀，中國.
1857. *Heterogomphus sommeri* Selys, *Mon. Gomphi.*, pp. 95-97, ♀，重記載.
1890. *Heterogomphus sommeri* Kirby, *Cat. Odon.*, p. 57.
1905. *Heterogomphus sommeri* Förster, *Wien. Ent. Zeit.*, **21**.
1907. *Heterogomphus sommeri* Williamson, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **33**:315.
1922. *Heterogomphus sommeri* Laidlaw, *Rec. Ind. Mus.*, **24**:413.
1930. Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, **78**:197.
1930. *Allogomphus sommeri* Needham, *Zool. Sin. A*, **11**(1):36, ♀，"中國"。
1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**:257.
1941. Needham, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **16**(2):155. ♂，♀，牯嶺（Kuling，可能是江西的牯嶺而不是福州的鼓嶺）
1944. Needham, *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, **94**(3):162, ♂，♀，牯嶺（Kuling）.

分佈 "中國"，"牯嶺"(Kuling)，福建福州。

長度 雄性腹長 51 毫米，肛附器 6.5 毫米，後翅 47.5 毫米。

雄性色彩 **頭部** 下脣淡色。上顎外方大部分綠黄色，其內緣及末端黑色。上脣大部分黑色，具一對甚大綠黄色斑點。前脣基前緣具一個新月形綠色斑紋。後脣基兩側各具一個綠色斑點。上額具額横紋一條。頭頂及後頭黑色。

胸部 前胸中區中央具一對小斑點，兩側各具一個甚大斑點。合胸領條紋中央間斷的距離甚遠；背條紋向下分歧，上下方不與其他條紋相連；合胸脊具一個小斑點；肩前上點甚小，肩前下條紋甚細，兩者之間相距甚遠；第 2 條紋及第 3 條紋完全。

足 大部分黑色，具黄色斑點。基節前方具黄色斑點。腿節腹方具一黄色條紋。

翅 透明。

腹部 大部分黑色，具土褐色斑點。

雄性構造 翅的結前結後横脈指數爲$\frac{13—17}{12—13}\Big|\frac{18—11}{14—12}$。弓脈與叉脈之間的横脈爲$\frac{2}{1}$。臀圈 2 室，$A_2$ 基部與 cu-a 横脈相對。前翅臀區具 2 列翅室。臀三角室 4 室。

研究用標本　♂，福建福州鼓山，約 1300 英尺，1947 年 7 月 25 日，藏福建師範學院生物系。

以上記述，係根據一個雄性標本，於 1948 年由前福建省研究院借出，現歸於福建師範學院，與 Needham (1930) 的記述相合。1951 年重新檢視該標本時，發現腹部遺失，交合器及肛附器未能研究並作圖，深感惋惜！

根據 Needham (1930)，本種第 2 條紋和第 3 條紋完全，但不相合併，易與 *M. smithii* 區別。

Megalogomphus smithii (Selys)

1854. *Heterogomphus smithii* Selys, *Bull. Acad. Ent. Belg.*, **21**(2):29. ♂, "Sylhet".
1857. *Heterogomphus smithii* Selys, *Mon. Gomphi.*, pp. 97-99. ♂, 重記載.
1873. *Heterogomphus smithii* Selys, *Bull. Acad. Roy. Belg.*, **35**(2):495. ♀.
1890. *Heterogomphus smithii* Kirby, *Cat. Odon.*, p. 57.
1905. *Heterogomphus smithii* Foerster, *Wien. Ent. Zeit.*, **21**:21.
1907. *Heterogomphus smithii* Williamson, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, **33**:315.
1922. *Heterogomphus smithii* Laidlaw, *Rec. Ind. Mus.*, **24**:412.
1923. *Heterogomphus smithii* Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **29**:63, 331.
1923. *Heterogomphus smithii* Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **29**:677-678.
1924. *Megalogomphus smithii* Fraser, *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, **30**:50-51, fig. B.
1930. *Allogomphus smithii* Needham, *Zool. Sin. A*, **11**(1):35-36.
1930. *Megalogomphus smithii* Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, **78**:196.
1932. Needham, *Rec. Ind. Mus.* **34**:222.
1934. *Megalogomphus smithii* Fraser, *Fauna Br. Ind.*, *Odon.* **2**:293(檢索表), 294-296, fig. 89b (♂, 色彩).
1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**:257.

分佈　中國(?)，東部印度，東部巴基斯坦。

長度　雄性腹長 52—55 毫米，後翅 43—44 毫米。

Fraser (1934)稱："本種完模標本是雄性者，採自 Sylhet，藏英國博物院 (British Museum)"。Fraser 自己還有若干標本，採自 Nowgong, Assam, Duars, Bengal 等處，都不在我國境內。Sylhet 不知是在何處。本種是否在我國境內發現，很可懷疑！

Megalogomphus sp.

1923. *Heterogomphus* sp. Fraser, *Jour. Asiatic Soc. Bengel, new ser.*, **19**:454-455, fig. 3(♀, 色彩). ♀, 麗江之西.
1930. *Megalogomphus* sp., Laidlaw, *Trans. Ent. Soc. London*, **78**:197.

原記述是根據一個雌性標本，採自雲南麗江(?)(Lichiang)之西，標本甚不完善，Fraser (1923)予以詳細描述，但不予定名。該作者又稱本種與 *M. risi* 及 *M. bicornutus* 至爲接近，不過可由後頭的構造加以區別。

屬位置未確定的種

在昆蟲學報 3(4):390，著者列舉 *Gomphus occultus* (Selys)，*Gomphus dolus* Needham，和 *Gomphus trinus* Navas 3 種，並說明它們屬的位置尙未確定。1954 年著者在上海中國科學院昆蟲研究所研究 *Gomphus trinus* 的完模標本，確定它是 *Onychogomphus micans* Needham 的雌性。因此本名稱應予删除。

Gomphus occultus (Selys)

1878. *Platygomphus ? occultus* Selys, *Bull. Acad. Belg.*, **46**(2):440-441, ♀，江西，David 採，藏 Mus. Paris; ♀，天津，藏 M. C. Z.

1890. *Platygomphus ? occultus* Kirby, *Cat. Odon.*, p. 70.

1930. *Gomphus occultus* Needham, *Zool, Sin. A*, **11**(1):53-54, pl. 6, figs. 8, 8a(交合器), 8b (♂，肛附器). ♂♂，♀♀，甘肅北部，阿爾多附近，藏天津北疆博物院。

1931. *Platygomphus occultus* Matsumura, 日本昆蟲大圖鑑, pp. 1451-1452, fig. ♂. 日本，九州.

1932. Okumura, 昆蟲, **6**(2):86. 日本東京.

1935. Wu, *Cat. Ins. Sin.*, **1**:260.

1941. 小林嗣夫，關西昆蟲學會會報, **11**(1):25-48. 台灣.

1941. Needham, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **16**(2):149, 152.

1942. Asahina, 昆蟲, **16**(2):67-82. 東北.

1944. Needham, *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, **94**(3):154, 157.

1949. Asahina, *Ins. Mats.*, **17**(1):29-30(與 *G. ocultatus* Asahina, sp. nov. 比較)。

分佈 甘肅阿爾多 (Ordos) 附近、河北天津、江西、台灣、東北，日本。

長度 雌雄性腹長 37 毫米，後翅 30 毫米。

Selys 記載本種時，對於應放在何屬裏表示懷疑。後來 Needham (1930, 1944) 和 Asahina (1949) 等認爲應隸於 *Gomphus* 屬。但是，本種的交合器、雄性肛附器，以及雌性第 9 節腹板等與 *Gomphus* 屬各種比較，都有甚多不同的地方。因此，著者認爲它的分類位置尙需深入研究。

著者在哈佛大學動物標本室裏見有雌性標本一個，附有標籤，寫着 "*Platygomphus ? occultus* Selys *chinensis* Hagen, Type 12368. Tientsin, China, 1858." 無疑地，這是 Selys 研究用的兩個標本之一，而 *Platygomphus occultus chinensis*

是未經發表的名稱 (manuscript name)。本文關於雌性的記述，就是根據這個標本的。此外，著者還根據康乃爾大學所藏雄性標本加以描述和作圖。

雌性色彩　**頭部**　上顎外方基部具一黃色大斑點。上唇大部分黃色，具甚窄黑色前緣。前唇基黑色。後唇基及額大部分黃色，兩者之間具一條頗粗的黑色橫綫。頰黑色。上額後方的三分之一黑色。頭頂黑色。後頭、後頭緣和後頭的後方黃色。

胸部　前胸背板大部分黑色，前區具甚濶黃色前緣；中區中央具小斑點一對，兩側各具一個甚大斑點，此外還有一個小斑點，位於側方大斑點的內前方。前胸側板腹緣黃色。前胸腹板黃色。合胸色彩如圖 545。領條紋完全，後方中央稍為凹陷。背條紋上下方不與其他條紋相連。肩前條紋完全，頗濶，近上端處狹窄，下方與黃色的中胸下前側片相連。第 3 條紋完全，甚細。

腹部　大部分黑色，具黃色斑點。第 1 節大部分黃色；第 2 節背中條紋甚濶，有兩處狹窄，因而分成三段；第 3 節背中條紋伸抵該節全長；第 4 節至第 7 節基部具一個甚濶近似四邊形的斑點，在第 4 節者，與背中條紋相連，在第 5 節至第 7 節者與背中條紋不相連；第 8 節及第 9 節基部具一甚濶三角形斑點。腹部側方大

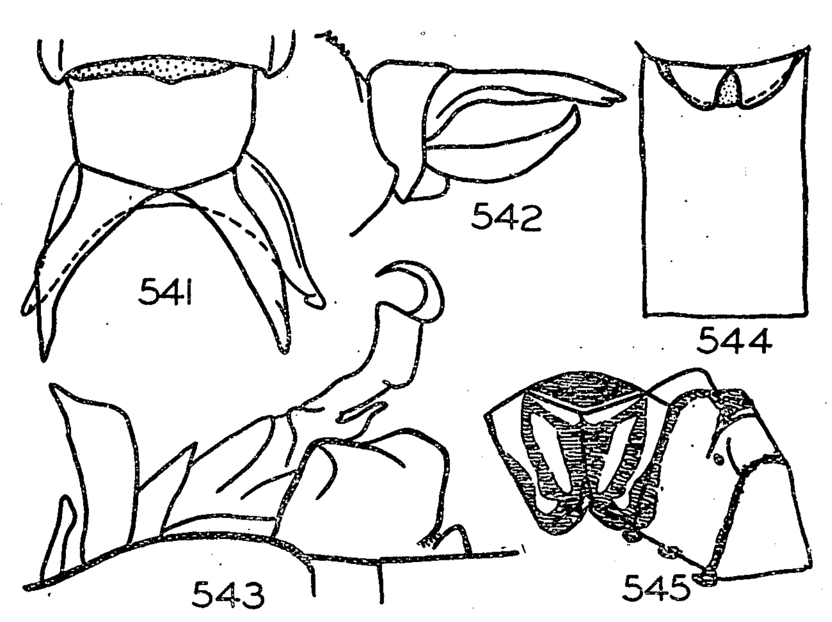


圖 541—545. *Gomphus occultus* (Selys)——541. 肛附器，背面觀。542. 肛附器，側面觀。543. 交合器，側面觀。544. 下生殖板及腹部第 9 節腹板。545. 合胸色彩。

部分黄色。腹末肛附器褐色。

雌性構造　　頭頂具一個甚濶U字形脊，位於單眼上方，另有一條弧形脊，位於側單眼外方，上生一個小刺。後頭緣明顯，稀鑲黑毛。翅基亞前緣横脈具有。翅的結前結後横脈指數爲$\frac{9—13}{8—9}\Big|\frac{13—8}{10—9}$。弓脈與叉脈之間的横脈爲$\frac{2}{1}$。叉脈對稱。三角室具一短柄，中無横脈。由三角室沿$A_2$至翅的後緣具4列翅室。前翅臀區有兩個雙室。下生殖板及腹部第9節腹板如圖544，後者大部分膜質，基部具一弱硬化板，爲下生殖板所遮蓋。

雄性　　肛附器及交合器如圖451—453。

研究用標本　　♂，藏康乃爾大學；♀，河北天津，附 Hagen 手筆標籤，Type 12368，藏哈佛大學動物標本室(M. C. Z.)。

1949年 Asahina 記載一新種，稱 *Gomphus ocultatus*，產日本及琉球羣島，並稱若干日本學者所稱爲 *G. occultus* 者，實則混雜有本新種在內。根據 Asahina，稱 *G. occultus* 身體較大，後頭黑色，第2條紋具有，而 *occultatus* 身體較小，後頭黄色，第2條紋缺如。

Gomphus dolus Needham

1930. ***Gomphus dolus*** Needham, sp. nov., *Zool. Sin. A*, **11**(1):47(檢索表), 58-59, pl. 6, fig. 16 (下生殖板)。♀，完模標本，廣西羅城縣三岔，藏康乃爾大學 Cornell Univ. Type No. 954.1。

1941. ***Burmagomphus dolus*** Needham, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **16**(2):148, 152.

1944. ***Burmagomphus dolus*** Needham, *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll.*, **94**(3):152, 157.

分佈　　廣西。

長度　　雌性腹長29毫米，後翅23毫米。

Needham (1944) 曾把本種移放在 *Burmagomphus* 裏。著者研究完模標本，亦即本種僅知的一個標本，覺得它的腹部第8節及第9節腹板都很特殊，與 *Burmagomphus* 雌性無共同之處，也和其他發現於我國境內各屬棍腹蜻蜓者不同，

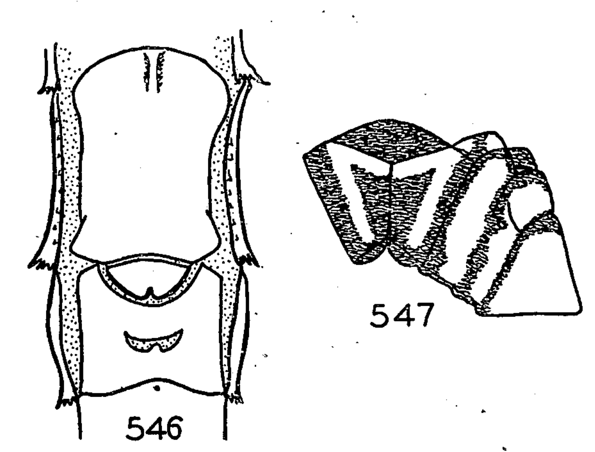


圖 546—547. *Gomphus dolus* Needham——546. 下生殖板，腹部第8節及第9節腹板。547. 合胸色彩。

但是它究竟應放在那一屬裏，一時未能確定，僅僅認為它與 *Onychogomphus* 的近緣屬比較接近些。

不知屬名的稚蟲

分佈　福建邵武縣。

長度　體長 46—48 毫米，頭部在兩眼處濶 6 毫米，腹部第 7 節濶 7 毫米。一種體表光滑、體形細長的稚蟲，淺黃褐色，具顯著的褐色斑紋，如圖 548。腹部第

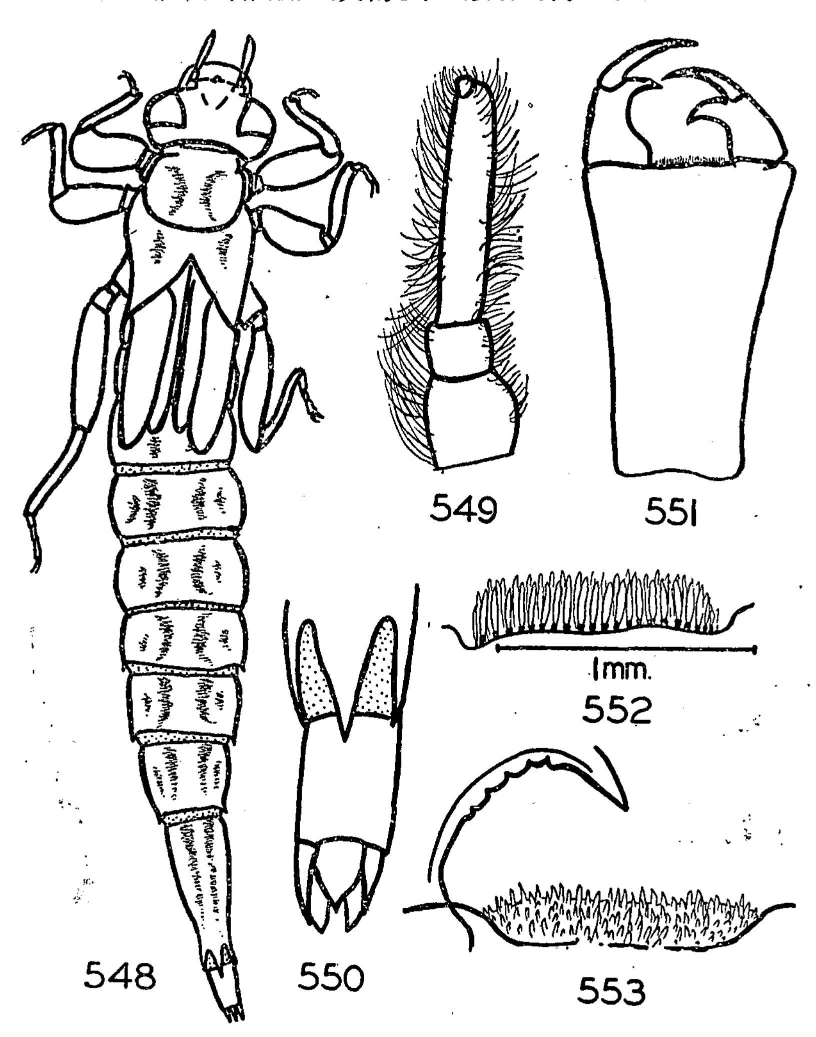


圖 548—553. 不知屬名的稚蟲——548. 稚蟲，背面觀。549. 觸角。550. 腹部末端，放大圖。551. 下唇。552. 下唇前緣，腹面觀。553. 下唇前緣及側葉內緣，背面觀。

9 節特長，約爲第 8 節長度的兩倍。

頭部 扁，側緣具有甚多淺色細長毛。觸角生於兩個複眼前緣連結綫之前方。上唇週緣密鑲鱗片狀短毛以及甚多淺色細長毛。觸角第 1 節及第 2 節粗短；第 3 節圓柱形，細長，約有基方兩節長度之和的兩倍；第 4 節僅餘痕跡；各節均密鑲淺色細長毛，第 3 節基方外側的毛最長。下唇長形，向後伸逾前足基節後方，前緣平直，密鑲鱗片狀長毛，側葉粗短，向內方强度彎曲，內緣具 5、6 個短齒，齒的末端圓鈍，基端的一個齒甚不明顯。

前胸 約略呈橫橢圓形，較頭部的寬度稍窄，背面具一個"X"字淺溝。

足 粗短，側緣密鑲淺色細長毛。從足腿節僅抵腹部第 3 節腹板中央。腿節稍扁；前足及中足腿節顯著彎曲。挖掘鈎不明顯。爪粗短而直。

腹部 細長，腹面平坦，背面拱起，具顯著褐色斑紋；第 9 節長度約爲第 8 節的兩倍。第 6 節至第 8 節具微小側刺。腹部末端構造如圖 550。

研究用標本 兩個老熟稚蟲，與 *Labrogomphus torvus* 的稚蟲同由邵武縣南門外河底採得。

本種稚蟲腹末構造至爲特殊，不知應隸何屬。

CLASSIFICATION OF CHINESE DRAGONFLIES OF THE FAMILY GOMPHIDAE (ODONATA). IV

CHAO HSIU-FU

Fukien Agricultural College

This is the fourth of a series of papers dealing with Chinese dragonflies of the family Gomphidae. Discussed herein are *Ophiogomphus* Selys, *Amphigomphus* gen. nov., *Nihonogomphus* Oguma, *Paragomphus* Cowley, and *Megalogomphus* Selys of the subfamily Gomphinae, together with two unplaced species and the nymph of an undetermined genus of the same subfamily.